

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1883

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 19 Mai 1883, à 1 heure

Par E. JACQUEMIN,

Médecin-stagiaire au Val-de-Grâce.

Né le 20 avril 1858 à Noncourt (Haute-Marne).

DE L'ÉLONGATION NERVEUSE

DANS L'ATAXIE ET LES AFFECTIONS MÉDULLAIRES

Président : M. LABOULBÈNE, professeur.

Juges : MM. { BROUARDEL, professeur.
GRANCHER, JOFFROY, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A. DAVY, Successeur

31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1883



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550203_0029

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1883

THÈSE

N° 239

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 19 Mai 1883, à 1 heure

Par E. JACQUEMIN,

Médecin-stagiaire au Val-de-Grâce.

Né le 20 avril 1858 à Noncourt (Haute-Marne).

DE L'ÉLONGATION NERVEUSE

DANS L'ATAXIE ET LES AFFECTIONS MÉDULLAIRES

Président : M. LABOULBÈNE, professeur.

Juges : MM. { BROUARDEL, professeur.
GRANCHER, JOFFROY, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A. DAVY, Successeur

31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1883

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS.

Doyen..... M. BÉCLARD.

Professeurs..... MM.

Anatomie.....	SAPPEY.
Physiologie.....	BÉCLARD.
Physique médicale.....	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale.....	WURTZ.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ JACCOUD.
	{ PETER.
Pathologie chirurgicale.....	{ GUYON.
	{ DUPLAY.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	ROBIN.
Opérations et appareils.....	LE FORT.
Pharmacologie.....	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.....	HAYEM.
Hygiène.....	BOUCHARDAT.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Accouchements, maladies des femmes en couche et des enfants nouveau-nés.....	PAJOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	VULPIAN.
	{ SEE (G.)
Clinique médicale.....	{ HARDY.
	{ POTAIN.
Maladies des enfants.....	PARROT.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	BALL.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique des maladies nerveuses.....	CHARCOT.
	{ RICHT.
Clinique chirurgicale.....	{ GOSSELIN.
	{ VERNEUIL.
	{ TRÉLAT.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique d'accouchements.....	DEPAUL.

DOYENS HONORAIRES : MM. WURTZ et VULPIAN.

Professeur honoraire :

M. DUMAS.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BERGER.	GAY.	LEGROUX	REMY.
BOUILLY.	GRANCHER.	MARCHAND.	RENDU.
BOURGOIN	HALLOPEAU.	MONOD.	RICHT.
BUDIN.	HENNINGER.	OLLIVIER.	RICHELOT.
CADIAT.	HANRIOT.	PEYROT.	STRAUS.
DEBOVE.	HUMBERT.	PINARD.	TERRILLON.
DIEULAFOY.	LANDOUZY.	POZZI.	TROISIÈRE.
FARABEUF, chef des travaux ana- tomiques.	JOFFROY.	RAYMOND.	
	DE LANESSAN.	RECLUS.	

Secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1789, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON GRAND-PÈRE

Faible témoignage de reconnaissance.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LABOULBÈNE

Membre de l'Académie de médecine,
Médecin des hôpitaux,
Officier de la Légion d'honneur.

DE

L'ÉLONGATION NERVEUSE

DANS L'ATAXIE

ET LES AFFECTIONS MÉDULLAIRES

INTRODUCTION.

Lorsqu'on examine un grand nombre de malades atteints d'ataxie locomotrice, on est frappé du peu de succès des divers traitements médicaux employés contre les douleurs si terribles de cette affection.

Aussi, est-ce en vue d'essayer au nouveau traitement des affections médullaires, et de l'ataxie en particulier, que Langenbuch imagina le premier de pratiquer l'élongation du sciatique sur un de ses malades qui souffrait depuis de longues années de douleurs fulgurantes très violentes, douleurs que n'apaisaient aucun des moyens thérapeutiques employés jusqu'alors.

Le succès qu'il obtint ne tarda pas à être porté à la connaissance des chirurgiens qui s'empressèrent

de mettre à profit la méthode du chirurgien allemand.

Les résultats très satisfaisants qui ont été obtenus, nous ont conduit nous-même à examiner la valeur de ce traitement chirurgical.

Nous n'avons pas la prétention de faire de ce travail une étude complète de l'élongation nerveuse, cette tâche serait au-dessus de notre compétence, et nous en laissons le soin à des voix plus autorisées ; nous avons seulement eu pour but de réunir un certain nombre de faits, d'en tirer quelques conclusions, et d'exposer ainsi l'état de la question sur ce sujet.

Après un court aperçu historique, dans lequel nous passons en revue les diverses phases qu'a parcourues l'élongation, nous étudierons les troubles fonctionnels et les lésions anatomiques produites par l'étirement nerveux.

Dans un second chapitre nous exposerons les principales règles du procédé opératoire ; nous rapporterons ensuite les observations que nous avons pu recueillir, et dans un dernier chapitre, nous comparerons ce moyen de traitement aux moyens employés auparavant, nous en examinerons les avantages et les dangers, et nous verrons enfin quels sont les résultats que l'on doit en attendre.

HISTORIQUE.

L'élongation des nerfs est une opération toute contemporaine. Elle fut, pour la première fois, exécutée par Billroth, en 1869, dans de singulières conditions. Ayant eu à soigner un malade atteint de crises épileptiformes consécutives à une contusion violente du nerf sciatique droit, et pensant qu'il pourrait bien y avoir une fracture de l'os iliaque, ou bien que le nerf pourrait être irrité par quelque esquille, Billroth se décida à dénuder le nerf sciatique pour rechercher quelle pouvait être la cause de ces crises. Il pratiqua une incision, mit le nerf à nu et ne vit rien qui put expliquer de semblables accidents. Ensuite, avec son doigt, il isola le nerf sciatique des parties voisines et le suivit jusqu'à ses racines. A la vue aussi bien qu'au toucher le nerf ne présentait aucune modification. Il referma la plaie et la pansa. Mais son étonnement fut grand lorsque, le lendemain, il vit que les crises avaient considérablement diminuée de fréquence, et qu'elles finirent par disparaître progressivement et complètement.

Billroth n'avait pas eu l'intention de pratiquer l'élongation du nerf, mais les manœuvres auxquelles il se livra peuvent et doivent être considérées comme ayant tirailé le nerf.

Trois ans plus tard, en 1872, Nüssbaum, après

avoir guéri, en 1860, un malade atteint de contractures du bras consécutives à une ankylose, par l'extension du bras et le tiraillement du nerf cubital qui en fut la conséquence, après avoir eu connaissance du fait de Billroth, pratiqua sur un malade, qui, à la suite d'une contusion de la nuque, avait une contracture persistante de tout le côté gauche du thorax, des muscles des bras, de l'avant-bras et de la main, Nüssbaum pratiqua le tiraillement du plexus brachial et du nerf cubital en particulier, en vue de détruire les adhérences supposées. Il dénuda le nerf cubital au coude et le souleva de sa gaine ; la même manœuvre fut répétée au creux axillaire sur chacun des nerfs de cette région. La peau de la face dorsale de l'avant-bras qui, avant l'opération était absolument anesthésiée, recouvra sa sensibilité.

Gärtner, Vogt, entreprirent la même année l'exécution de cette pratique pour des affections douloureuses analogues.

Les résultats de ces opérations encouragèrent les chirurgiens anglais à recourir à ce procédé. Callender fut le premier qui introduisit l'élongation nerveuse dans ce pays, ce fut pour un malade atteint de névralgie avec spasmes dans la région du médian.

Depuis cette époque, l'élongation des nerfs eut de nombreux adeptes en Allemagne, en Angleterre et on compta bientôt presque autant de succès que de malades opérés.

Jusqu'alors on avait ainsi combattu un seul

symptôme : la douleur ; mais bientôt on voulut aller plus loin et l'élongation fut alors mise en avant pour le traitement des affections convulsives, soit totales, soit partielles.

Crédé (de Dresde), Baüm (de Dantzig), Gen, Pooley, se firent alors les vulgarisateurs de cette méthode et l'on a vu l'élongation donner, dernièrement, des résultats inespérés comme traitement des affections nerveuses entre les mains des chirurgiens français et étrangers.

En France, la première élongation fut faite en 1875, par M. le professeur Verneuil, dans un cas de tétanos traumatique consécutif à une plaie contuse de la main droite. Mais M. Verneuil s'est écarté de la véritable élongation en joignant l'écrasement du nerf sur la sonde cannelée à l'élongation.

En 1876, ce même chirurgien fit une opération semblable pour une névralgie du nerf musculo-cutané chez une femme de 60 ans, opérée d'un épithélioma du sein gauche.

C'est à M. le D^r Blum qu'il faut attribuer la première véritable élongation faite en France. Ce chirurgien l'employa pour arrêter un processus morbide, prenant son point de départ dans une lésion locale nettement déterminée. Le résultat fut un rétablissement d'une partie des fonctions auxquelles présidait le nerf malade.

Enfin l'élongation nerveuse paraissait être tombée dans l'oubli, lorsque inspiré par les résultats obtenus dans trois cas d'élongation des sciatiques

chez des ataxiques, et faites en Allemagne en 1879, une première fois par Langenbuch, une seconde fois par Esmarch et une troisième par Erlenmeyer, M. le D^r Debove et M. le D^r Gillette eurent l'idée de faire une tentative du même genre, sur un des malades de leur service à l'hôpital de Bicêtre. L'opération fut suivie de succès et ils la renouvelèrent depuis sur d'autres malades également atteints d'ataxie locomotrice.

Jusque-là on s'était contenté de théories sur l'action de l'élongation et sur les lésions qu'elle occasionnait. Ce sont MM. Brown-Séquard, Quinquaud et Laborde qui étudièrent les premiers les lésions anatomiques et les troubles fonctionnels produits par l'élongation.

A la même époque (1881), ont paru sur ce sujet, les observations de M. Monod, les observations de M. Quinquaud, communiquées à la Société de biologie, et une excellente revue critique de M. le professeur Chauvel, sur l'élongation des nerfs.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE.

Une des questions les plus intéressantes à étudier c'est évidemment l'influence de l'élongation sur un nerf, aussi les physiologistes ont-ils fait un nombre considérable d'expériences sur les animaux et sur les cadavres pour arriver à ce résultat.

P. Vogt le premier s'est demandé tout d'abord quel était le degré d'extensibilité et de résistance des nerfs, et l'expérimentation lui a permis d'arriver aux conclusions suivantes :

Les nerfs sont extensibles ; cette extensibilité va en diminuant du centre à la périphérie.

Les limites de l'extensibilité normale des nerfs coïncident avec l'extension maxima produite par les mouvements du corps.

Dans le but de connaître quelles tractions les nerfs peuvent supporter sans se rompre, M. Tillaux a institué des expériences qu'il a consignées dans sa thèse d'agrégation sur les affections chirurgicales des nerfs (1868).

Vogt reprit les expériences de M. Tillaux et, dans un mémoire publié en 1877 (1), il arrive à des conclusions un peu différentes en montrant, que l'allongement porte non seulement sur la portion du nerf

(1) P. Vogt. Die Nervendehnung als operation in der chirurgischen Praxis. Leipzig, 1877.

mise à nu, mais encore sur la totalité du tronc nerveux.

Depuis, l'étude de la résistance des nerfs a été reprise par plusieurs chirurgiens, entre autres Symington, Gillette et Trombetta.

Les résultats qu'ils ont obtenus sont à peu près identiques, et nous résumons dans le tableau suivant ceux qu'a obtenus Trombetta (1) :

1. La rupture du sciatique (tronc) exige . .	84 kilog.	
— du poplité interne.	52	—
— du crural.	38	—
— du médian.	38	—
— du cubital	27	—
— du radial.	27	—
— du plexus brachial (cou). .	22 à 29.	
— — (aisselle).	16 à 37.	
— du sous-orbitaire	5 kilog.	477.
— du sus-orbitaire.	2	— 720.
— du mentonnier	2	— 492.

On voit donc que le chirurgien peut en toute sécurité faire une élongation de nerf. Toutefois, comme ces résultats sont obtenus pour des sujets vigoureux, on devra se souvenir que les tractions devront être moindres chez la femme et chez les sujets déjà émaciés.

(1) Sullo stiramento delli nervi. Messina, 1880.

LÉSIONS ANATOMO-PATHOLOGIQUES PRODUITES
PAR L'ÉLONGATION.

Dans ses recherches sur les lésions anatomiques produites par l'élongation dans les troncs nerveux, P. Vogt a démontré que ces lésions portent sur le périnèvre, les vaisseaux capillaires et les tubes nerveux et y déterminent des troubles circulatoires (épancements sanguins) et des troubles nutritifs (dégénérations).

Les recherches de M. Quinquaud, plus nombreuses et plus récentes, ont montré que les lésions des vaisseaux et du périnèvre ne sont pas les seules provoquées par l'élongation, mais que celle-ci produit les mêmes altérations que la section des nerfs. Ce sont des phénomènes de dégénération secondaire et de régénération. (Thèse de Scheving, 1881.)

Trente-cinq jours après l'élongation, un cobaye est sacrifié ; son sciatique, soumis à l'action de l'acide osmique et dissocié dans le picro-carminate d'ammoniaque, présente trois ordres de fibres. Les unes centrales sont intactes ; à côté de celles-ci on aperçoit des fibres dégénérées, dans lesquelles la myéline est nettement segmentée. Cette dégénération commence au niveau du point où a porté l'élongation, occupe le bout central aussi haut que porte l'examen et s'arrête probablement aux ganglions spinaux, ce qui tendrait à prouver que l'élongation a une action centrale.

Elle porte également, mais à un moindre degré, sur le bout périphérique ; d'après Scheving, cette intégrité partielle expliquerait peut être la persistance de la motilité.

Enfin, à côté de ces fibres saines et de ces fibres dégénérées, le microscope révèle des fibres en voie de régénération.

Dans d'autres cas, M. Quinquaud a trouvé une sclérose conjonctive péri et intra-fasciculaire, ayant amené une dégénération des fibres nerveuses périphériques ; les fibres restées saines étaient représentées par deux faisceaux occupant la partie centrale du nerf.

Il n'est pas sans intérêt de rapprocher de ces dégénération nerveuses les lésions trophiques produites par l'élongation chez les cobayes. De quinze à vingt jours après l'élongation du sciatique on voit apparaître une ulcération sur les deux derniers orteils (qui sont innervés par le sciatique). L'ulcération progressant amène la chute des orteils, et à leur place on n'aperçoit plus que deux moignons granuleux, à côté de l'orteil innervé par le crural qui est resté sain. Cette sorte d'amputation spontanée peut ne s'observer que sur un des orteils innervés par le sciatique, mais le plus souvent, les deux orteils sont atteints simultanément.

En même temps que ces lésions ulcéreuses, on note souvent une atrophie rapidement croissante qui porte sur les muscles innervés par le nerf sciatique (1).

(1) Artaud et Gilson. De l'élongation des nerfs, in Revue de chirurgie, 1882.

Tout récemment, M. le Dr Redard a publié dans la Gazette des hôpitaux, du 30 janvier 1883, le compte rendu de ses recherches sur la température locale des membres après l'élongation des nerfs périphériques.

Ses expériences ont été pratiquées sans anesthésie, car, dit-il, la température des membres en dehors de toute opération s'élève au début chez un animal soumis au chloroforme et surtout à la morphine.

Il s'est servi de la méthode thermo-électrique, et ses résultats peuvent se résumer ainsi :

Immédiatement après l'élongation du nerf sciatique, la température du membre opéré s'abaisse assez notablement (1 à 2 degrés).

Exceptionnellement, et lorsque la distension nerveuse est peu marquée, on peut observer une légère élévation thermique, bientôt suivie d'abaissement.

Du côté opposé sain, la température subit des modifications très appréciables, elle s'abaisse, mais à un degré moindre que du côté opposé.

L'abaissement de la température du côté opéré est persistant (deux, trois mois); il disparaît du côté sain, au bout de deux à trois jours.

Ces résultats sont analogues à ceux observés dans la contusion des troncs nerveux mixtes : du reste, on aurait pu le prévoir, car l'élongation n'est autre chose qu'une contusion expérimentale ou chirurgicale.

De plus, les modifications de la température, ob-

servées à distance sur le membre du côté opposé sain, prouvent, contrairement aux assertions de Vogt, que l'élongation retentit sur le système nerveux central.

TROUBLES FONCTIONNELS PRODUITS PAR L'ÉLONGATION. —
SON MODE D'ACTION.

Les premiers chirurgiens qui se sont occupés de la distension des nerfs n'ont émis à ce sujet que des hypothèses.

Pour Billroth, l'élongation dégagerait le nerf des tissus au milieu desquels il est comprimé et irrité.

Nussbaum pense qu'il ne s'agirait plus d'un simple déplacement, d'un changement de rapports, il faudrait chercher l'explication des résultats obtenus dans une modification de la nutrition du nerf.

Callender l'explique de la manière suivante : l'éirement sert à engourdir le nerf pour quelque temps, non à le paralyser, car dans le cas où le nerf sans être coupé comme dans la section a subi une opération comme celle de l'élongation, par exemple, le mouvement et la sensibilité disparaissent quelque temps, mais ne sont point perdus pour toujours. Par cet engourdissement on peut empêcher la transmission des impressions anormales le long des fibres nerveuses, et dans cet intervalle, les centres reprennent leur rôle naturel.

Le professeur Verneuil donne une théorie toute différente. Pour lui, l'élongation n'agirait que comme

les sections nerveuses. Aussi dans ces élongations a-t-il toujours modifié l'opération en écrasant le nerf sur la cannelure de la sonde, pour ne laisser autant que cela lui était possible, aucun tube nerveux intact.

On le voit, ce ne sont jusqu'alors que de véritables hypothèses n'attribuant à l'élongation qu'un rôle purement mécanique.

Vogt est même allé jusqu'à dire que celle-ci n'avait aucune action sur le système nerveux central.

Aussi maintenant n'est-ce que de l'expérimentation que l'on peut attendre une explication suffisante des effets de l'élongation et du mécanisme de ces effets, soit dans l'état physiologique, soit dans l'état pathologique.

Tarchanoff, dans une série d'expériences, a le premier tenté de faire ressortir les phénomènes qui accompagnent l'étirement nerveux. Voici en quelques mots les résultats de ses observations : un étirement même violent, avec une force moitié moindre de celle qui produirait la rupture du nerf, en augmente l'irritabilité et la conductibilité,

L'irritabilité réflexe n'est aucunement modifiée lorsqu'on n'agit qu'avec une force modérée ; elle est diminuée si on emploie une force considérable.

L'élongation d'un nerf agit, en outre, sur son congénère du côté opposé, ce qui prouve encore qu'elle n'agit pas seulement sur les régions périphériques, mais aussi sur les centres spinaux.

Schewing, en expérimentant sur des cobayes,

montre nettement que l'élongation agit surtout sur la sensibilité, respectant presque complètement la motricité.

Ne peut-on pas voir là, dit-il, l'efficacité de ce procédé dans le traitement des névralgies, car c'est principalement dans les affections de cette nature que les résultats obtenus ont été favorables et persistants.

Un second résultat intéressant à noter c'est l'influence de l'élongation sur le nerf du côté opposé ; c'est la production d'hyperesthésie sur celui-ci, si la sensibilité était normale, c'est le retour de la sensibilité, s'il était anesthésié auparavant.

Brown-Séquard, dans une série d'expériences entreprises dans le but de déterminer les effets de l'élongation et le mécanisme de ces effets dans l'état pathologique chez des animaux auxquels il a préalablement pratiqué une hémisection latérale de la moelle épinière à la région dorsale, est arrivé aux conclusions suivantes :

1° Retour presque immédiat, plus ou moins rapide de la sensibilité dans le membre où l'hémisection de la moelle épinière avait produit l'anesthésie. Chez bon nombre d'animaux l'anesthésie a été remplacée par de l'hyperesthésie.

2° Chez presque tous les animaux soumis à une hémisection de la moelle dorsale, l'hyperesthésie, causée par cette lésion dans le membre postérieur du côté correspondant, s'est augmentée après l'élongation du nerf sciatique dans l'autre membre.

3° Il y a eu chez tous les animaux soumis à ces

expériences, une paralysie plus ou moins marquée et persistante dans le membre postérieur où l'élongation du nerf sciatique a été faite. Il y a, en outre, une élévation de température dans ce membre.

4° Ce ne sont pas seulement les parties animées par le nerf sciatique qui recouvrent leur sensibilité après l'élongation de ce nerf, le même changement se montre dans les parties non animées par le sciatique.

Ces faits, dit Scheving (1), viennent confirmer les résultats que nous avons obtenus; cependant, il est un point sur lequel nous différons du célèbre physiologiste, c'est au sujet de la production de la paralysie consécutive à l'élongation. Chez tous les cobayes dont nous avons élongé les sciatiques, nous avons nettement remarqué l'absence de paralysie du mouvement alors même que l'élongation avait été suffisante pour produire une paralysie persistante de la sensibilité.

M. Quinquaud a donné le nom de transfert de la sensibilité par irritation au phénomène svivant :

On pratique l'élongation du sciatique droit sur un cobaye, il se produit aussitôt une anesthésie du membre postérieur droit. Quelques instants après, le sciatique gauche est élongé et on note une anesthésie du membre postérieur gauche et un retour de la sensibilité dans le membre postérieur droit.

De ces faits expérimentaux nous pouvons donc

(1) Scheving. De l'élongation des nerfs. Thèse de Paris, 1881.

conclure que l'opinion de Vogt, disant que l'élongation n'agit pas sur les centres, était mal fondée, car on sait maintenant : 1° que l'élongation d'un sciatique (Gillette et Félizet) amène un déplacement de la moelle qui se fait sentir jusqu'au bulbe; 2° que l'élongation détermine des lésions dégénératrices jusqu'aux ganglions spinaux et peut être même jusqu'à l'axe médullaire; 3° que l'élongation agit non seulement sur le sciatique sur lequel on opère, mais encore sur le sciatique du côté opposé (Quinquaud, Tarchanoff); 4° que l'élongation détermine un abaissement de la température dans le membre correspondant à celui sur lequel on a pratiqué l'élongation.

M. Quinquaud (1) poursuivant ses études sur les nerfs, a constaté qu'à la suite de l'élongation, on peut voir survenir une épilepsie spinale analogue, à celle qui se produit consécutivement à une section de la moelle épinière ou du nerf sciatique. Dans ses expériences, il a déterminé l'épilepsie en irritant ou en pinçant la zone épileptogène de Brown-Séquard, du même côté de l'élongation, quelquefois du côté opposé. Si le tiraillement a été fait du côté droit et du côté gauche, l'épilepsie spinale se développe en irritant la zone à droite et à gauche. Mais l'irritation de droite ne provoque que l'épilepsie à droite, il faut irriter de nouveau la zone gauche pour que l'épilepsie puisse se produire à gauche; elle acquiert son maximum dans le membre posté-

(1) Quinquaud. Soc. biologie, 23 avril 1881.

rieur du même côté, plus rarement du côté opposé.

Cette épilepsie spinale n'est pas constante, et son déterminisme est encore bien obscur; néanmoins il est assez rationnel de l'admettre, puisque nous avons vu que l'élongation agissait puissamment sur l'axe médullaire.

Telles sont en résumé les découvertes de la science sur cette question encore si obscure, l'élongation des nerfs.

OBSERVATION I.

Langenbuch. Ueber dehnung grosser Nervenstämmе bei Tabes dorsalis. Berlin. Klin. Wochensch., 1879, n° 48.

K., âgé de 40 ans, présente, depuis plusieurs mois, tous les phénomènes du tabes dorsalis: douleurs fulgurantes dans les quatre membres, signe de Romberg, troubles typiques de la sensibilité, incoordination motrice des membres inférieurs, sensations de constriction, absence de réflexe rotulien, myosis. Les douleurs fulgurantes étaient d'une violence extrême et avaient pour siège principal le sciatique gauche.

Le 13 septembre, Langenbüch après chloroformisation pratique l'extension violente de ce nerf. Au réveil on constate non seulement une disparition des douleurs dans le domaine du sciatique, mais une paralysie motrice et sensitive du même territoire.

La plaie guérit en peu de jours et l'on put le 25 septembre pratiquer d'autres élongations. En

une seule séance on élogea les deux nerfs cruraux et le nerf sciatique droit, les trois plaies guérissent rapidement. Les douleurs disparurent, la motilité et la sensibilité d'abord paralysées, furent rapidement restaurées.

Lorsque le malade fit ses premières tentatives de marche, il put reconnaître la nature du sol touché par ses pieds, peu à peu la marche s'améliora et l'on constata un phénomène tout à fait inattendu, l'incoordination motrice avait disparu. Peu de temps après le malade quitte l'hôpital, mais Langenbuch le revit et put constater qu'il n'y avait plus dans les membres inférieurs ni incoordination motrice, ni troubles de sensibilité. K... accusait seulement de la faiblesse et de la douleur dans les bras.

Ultérieurement dans une brève communication au congrès des chirurgiens de Berlin (Deutsch. med. Wochensch. 1880), Laugenbuch nous apprend que son malade est mort dans une attaque d'épilepsie, au moment où on se proposait de pratiquer l'élongation des nerfs du bras à cause des douleurs qui persistaient dans les membres supérieurs.

Mais l'auteur ne dit pas à quelle époque le malade a succombé, de sorte qu'on ne sait pas combien de temps s'est maintenue la modification si heureuse obtenue dans les membres inférieurs.

OBSERVATION II.

Esmarch. Deutsche med. Woch. 1880.

Malade atteint de tabes dorsalis diagnostiqué, par le professeur Quincke ; douleurs atroces dans l'avant-bras. Forte élongation pratiquée dans le creux axillaire. Résultat vraiment merveilleux, les douleurs disparaissent complètement, ainsi que l'incoordination motrice des membres inférieurs.

Il est regrettable que l'auteur n'ait pas donné plus de détails sur l'histoire clinique du malade, sur le mode opératoire qu'il a suivi, et surtout sur le résultat ultérieur et la durée de la guérison.

OBSERVATION III.

Erlenmeyer. Centralblatt für Nervenheilkunde, 1880, n° 21.

P., âgé de 30 ans. En 1872, commencent les douleurs fulgurantes attribuées d'abord au rhumatisme.

En juillet 1878, l'incoordination motrice devient évidente et au mois de septembre de la même année, le malade ne pouvait plus marcher sans canne.

En juin 1879, la marche et la station debout, étaient devenues impossibles. Incoordination extrême des deux membres inférieurs, diminution de la sensibilité des deux membres, absence de notions sur leur situation, perte des réflexes rotuliens.

Le 22 juin 1880, après chloroformisation, on met à nu le sciatique droit au niveau de l'échancrure sciatique; le saisissant avec les doigts on lui fait subir une forte élongation, on le tord ensuite, et on le maintient quelques minutes dans cette position. On évalue l'extension à 6 ou 7 centimètres. La plaie guérit par première intention.

Le 3 juillet, on fit une opération analogue sur le sciatique gauche; on eut un érysipèle et une fièvre vive, la guérison de la plaie ne fut obtenue que le 16 août.

A la suite de cette opération, les troubles de la sensibilité et l'incoordination motrice n'avaient point varié; il n'y avait toujours pas de réflexe rotulien. La force musculaire était augmentée dans les jambes, le malade pouvait se tenir adossé à la muraille, ce qui jusque-là avait été impossible.

On voit que dans ce cas le résultat n'a pas été brillant, car ni les douleurs ni l'incoordination, n'avaient varié. Quant à la cause de cet insuccès, Erlenmeyer paraît tenté d'admettre que l'élongation, n'a été ni assez forte ni assez prolongée. Il nous dit que l'extension du nerf a été évaluée à 6 ou 7 centimètres, mais de là nous ne pouvons conclure à la force développée pour faire l'élongation, car chez les différents sujets l'extension du nerf varie pour la même force de traction, et varie en outre suivant le siège de l'élongation.

OBSERVATION IV.

D^r E. Lamarre. Revue de chirurgie, 10 juin 1881.

Ag..., (demeurant au Pecq, près de Saint-Germain en Laye), 66 ans, grand, fort, d'une constitution robuste, n'a jamais eu comme maladie, que la variole à 50 ans, et des douleurs rhumatoïdes.

En 1871, il inonde le camp des Prussiens établi dans ses champs; il est condamné à mort, et reste un mois en prison. Sous l'influence de cette émotion se produit un amaigrissement considérable.

De 1871 à 1879, il se porte bien, sans cependant reprendre d'embonpoint.

Depuis le commencement 1879, jusqu'en juin de la même année, il souffre dans la région lombaire sans toutefois cesser de travailler à sa ferme.

Le 12 juin, il me fait demander et accuse une douleur excessivement vive dans la moitié inférieure des vertèbres dorsales; et dans toutes les vertèbres lombaires, cette douleur devient intolérable à la pression forte et surtout à la percussion de cette région. Depuis trois jours, me dit-il, il souffre tout du long du sciatique gauche.

La douleur est continue, avec exacerbation le soir et la nuit. Ce nerf est sensible à la pression sur toute sa longueur.

L'excitabilité réflexe est tellement exagérée que les muscles des cuisses et des jambes restent contracturés plusieurs minutes dès qu'on pince la peau.

Jacquemin.

L'amaigrissement ne paraît pas plus prononcé à gauche qu'à droite. Pas de fièvre; un peu d'appétit. Teinte jaune de la peau, que j'attribue à la fatigue résultant de la douleur et de la privation de sommeil. Potion avec 4 grammes de chloral. Le lendemain 13 juin, les douleurs s'étant amendées et le malade ayant dormi je continue la potion.

Le 15, je la supprime, Ag., disant qu'il en est dégoûté, qu'il en perd l'appétit. Je conseille alors un vésicatoire de 30 centimètres sur 10, sur la région dorso-lombaire, et je lui fais des injections de morphine aux points les plus douloureux.

Du 15 juin au 7 juillet, je répète cette injection tous les jours, ce qui donne chaque fois un peu de répit au patient. Cependant les douleurs persistent avec une grande violence dès que le malade se réveille; l'amaigrissement général s'accroît ainsi que la teinte jaune-paille.

Le diagnostic, cancer des enveloppes de la moelle probable jusqu'ici, ne paraît plus discutable.

Le 9 juillet, je fais une injection de nitrate d'argent au niveau du passage du sciatique gauche, entre le grand trochanter et l'ischion (les injections de morphine étaient toujours faites bien entendu, du côté gauche, puisque le côté droit n'a jamais été douloureux).

Les douleurs deviennent plus intense et le malade a presque une crise tétaniforme du 9 au 12 juillet, malgré les injections de morphine. Quant aux courants continus; que je conseille généralement contre

toute névralgie, le défaut d'intelligence de la famille m'empêche d'y avoir recours.

Le 12 juillet, nous nous décidons mon père et moi, à faire l'élongation du sciatique gauche au point d'émergence de ce nerf sous le bord du grand fessier.

L'opération fut faite sans chloroforme, sans chloral, et je pus juger de l'intensité des douleurs spontanées qu'accusait Ag., en voyant qu'il ne fit pas un mouvement, ne dit pas un mot, jusqu'à ce que je sois arrivé sur son nerf; au moment seulement où je l'isolais, il poussa un cri et prétendit plus tard, que je ne lui avais pas fait plus de mal qu'il n'en avait constamment.

Ayant passé mon index droit sous son sciatique, j'exerçai cependant une traction assez forte pour l'allonger de près de 10 centimètres (c'est au moins l'impression que nous eûmes mon père et moi).

Pansement avec du baume du commandeur. Les douleurs cessèrent presque instantanément. Le malade dormit, et le lendemain il se disait guéri, n'accusant presque plus que de l'engourdissement et du fourmillement dans sa jambe et son pied.

Sans être paralysé, le membre inférieur gauche, n'obéissait que lentement à la volonté. Les contractions réflexes étaient moindres qu'à l'état normal. La sensibilité au toucher, à la douleur et à la température était intacte, égale à celle du côté droit.

Le 14, il remuait bien mieux sa jambe et ne souffrait presque plus.

Du 24 au 29 même état, et le 30 la plaie était

presque fermée ; il ne restait plus qu'une surface bourgeonnante superficielle.

Cependant l'amaigrissement s'accroissait, ainsi que la teinte cachectique.

Le 2 août, sans cause connue, les couleurs reviennent avec une intensité extraordinaire. Je recommence, presque sans succès, les injections de morphine.

Le 4 nous nous décidons mon père et moi à allonger de nouveau son sciatique gauche, et comme les douleurs étaient accentuées plus bas et que d'ailleurs je n'osais opérer au même point, nous fîmes l'opération à l'union du quart inférieur avec les trois quarts supérieurs de la cuisse.

Ag... la supporte avec le même courage ; mais l'élongation fut moins complète parce qu'en tirant sur le nerf je fis fléchir la jambe sur la cuisse, je l'estimais cependant de 7 ou 8 centimètres.

Immédiatement encore on obtint un grand soulagement et la nuit fut excellente. Même fourmillement dans les jambes que la première fois ; diminution de la force musculaire sans paralysie. Il y avait surtout de la lenteur dans l'exécution de la volonté du malade.

Pansement au baume du Commandeur.

Le malade alla bien, le 5, le 6 et le 7. Cependant la réunion ne se faisait pas aussi vite que la première fois, et la plaie suppurait abondamment.

Le 8, une douleur lancinante se déclare à 5 cent. au-dessus de l'extrémité supérieure de l'incision ; la peau était chaude à cet endroit.

Le D^r Gaulard, qui avait été voir Ag... pour moi, lui conseille des cataplasmes.

Le 10, je fais une incision au niveau de l'abcès, et il sort du pus de bonne nature.

La cicatrisation s'accroît, les plaies sont bourgeonnantes. Peu de douleur.

Le 13 les douleurs redeviennent très fortes au niveau de la région lombaire et ne cèdent à aucune injection de morphine.

Le 19, Ag... meurt sans avoir eu le moindre symptôme d'infection purulente.

Je n'ai malheureusement pas pu faire l'autopsie.

« En résumé, dit le D^r Lamarre, malgré les assertions de Vogt et de Blum, des accidents douloureux dus à une lésion médullaire grave, résultat probable d'un cancer des enveloppes de la moelle, ont été remarquablement améliorés à deux reprises différentes par l'élongation du sciatique. J'ai la conviction d'avoir considérablement soulagé un malade atteint d'une affection incurable et je n'ai qu'un regret : n'avoir pas agi plus tôt.

OBSERVATION V.

Thèse de Wielt, Paris 1881.

Louis A... (salle Saint-André, n° 7), âgé de 56 ans.

Pas de maladies antérieures et notamment pas de syphilis. En 1874 il ressentit dans les deux jambes des douleurs très violentes présentant un caractère très évident de fulguration. Six semaines après

le début de ces douleurs, apparaissaient les premiers phénomènes d'incoordination et presque simultanément des douleurs fulgurantes dans les membres supérieurs qui, jusqu'à ce jour, n'ont jamais présenté d'incoordination.

Au commencement du mois de novembre 1880, le malade se trouvait dans l'état suivant : crises douloureuses, atroces, caractérisées par des douleurs fulgurantes dans les membres inférieurs et les membres supérieurs, elles ne suivent pas nettement le trajet d'un nerf déterminé. Elles reviennent plus fortes la nuit et depuis plusieurs années le malade n'a jamais passé vingt-quatre heures sans les ressentir ; elles sont calmées par des injections répétées de morphine (16 centigr. par jour). Tous les huit ou quinze jours, des crises douloureuses gastriques, uréthrales, vésicales (légère cystite) viennent s'ajouter aux tortures de ce malheureux, elles durent ordinairement plusieurs jours.

L'incoordination motrice est limitée aux membres inférieurs ; elle est portée à un degré tel que, depuis dix-huit mois, A... n'a pu quitter le lit ; lorsqu'on essaye de le lever, il ne peut se tenir debout et s'affaisse sur lui-même ; lorsqu'on essaye, dans le décubitus dorsal, de faire exécuter certains mouvements des membres inférieurs, ceux-ci présentent des signes d'une incoordination motrice arrivée au plus haut degré. A... perd ses jambes dans son lit, ne peut reconnaître leur situation que par la vue ou le palper. Les membres inférieurs sont très amaigris, réduits, au dire du malade, au tiers de

leur volume primitif. Absence de réflexe rotulien des deux côtés.

Aux membres supérieurs, le seul trouble noté est l'existence de douleurs fulgurantes.

Myosis très marqué des deux pupilles qui sont égales, il n'y a pas de troubles de la vision, comme le montrent les occupations habituelles du malade (il gagne quelque argent à enfiler des perles). Il n'y a jamais eu de paralysie des muscles de l'œil. La sensibilité cutanée est émoussée, notamment aux membres inférieurs; nous n'avons nulle part trouvé de plaque d'anesthésie.

Diverses raisons ont déterminé dans ce cas à pratiquer l'élongation.

D'abord l'ataxie locomotrice se présentait avec des caractères d'une évidence telle qu'il était impossible de supposer une erreur de diagnostic.

En second lieu les douleurs fulgurantes avaient une intensité qui autorisait pour ainsi dire toute tentative thérapeutique, et le malade les provoquait en demandant un allègement à ses souffrances, à quelque prix qu'on pût l'obtenir.

L'opération fut faite le 18 novembre par le D^r Gillette, chirurgien de Bicêtre. Le nerf sciatique gauche fut mis à nu à la partie postérieure et moyenne de la cuisse, saisi avec le doigt et à deux reprises élongé violemment et brusquement. On fit un pansement antiseptique. A la suite de l'opération on ne constata de paralysie, ni de la motilité, ni de la sensibilité dans le domaine du nerf élongé.

Le lendemain de l'opération, le malade n'avait

pas ressenti de douleurs fulgurantes, mais seulement quelques douleurs au voisinage de la plaie et dans la région du grand trochanter, bien différentes, disait-il, par leur peu d'intensité des douleurs fulgurantes; il accuse aussi des sensations anormales, une sorte de fourmillement qui, débutant par moment dans le membre opéré, s'étend ensuite dans le membre droit.

Le 20 septembre, le malade n'a toujours pas eu de douleurs ni dans les membres inférieurs ni dans les membres supérieurs; il affirme qu'il a maintenant la notion exacte de la situation de ses jambes. La sensibilité est plus vive, d'une façon très évidente; le malade sent incomparablement mieux lorsqu'on le pique aux membres inférieurs; cette sensibilité paraît normale (ni anesthésie ni hyperesthésie). Lorsqu'on fait mouvoir les membres dans le lit, lorsqu'on ordonne un mouvement intentionnel, il existe encore de l'incoordination, mais elle est très peu marquée aussi bien dans le membre droit que dans le membre gauche.

Le 26 novembre. Le malade peut se tenir debout soutenu par deux infirmiers, il fait quelques pas : on lui fait faire une dizaine de pas à l'aide d'un chariot employé à Bicêtre par un grand nombre d'ataxiques. (C'est un chariot à roulette dont le malade saisit les deux côtés; grâce au point d'appui fourni aux membres supérieurs, la marche est possible pour nombre d'ataxiques qui, sans cet ingénieux appareil, seraient condamnés à l'immobilité.)

1^{er} décembre. Le malade est pris de vomiturations bilieuses, et d'une sensation de constriction abdominale. Ces phénomènes se produisent encore en s'atténuant le 2 décembre pour disparaître le 4 décembre. Autrefois le malade lors de ses crises gastriques avait des vomissements bilieux, de la dyspnée, une sensation de constriction de l'abdomen, des douleurs fulgurantes dans les membres et des douleurs extrêmement pénibles à la région épigastrique. On voit donc que la crise gastrique s'est singulièrement atténuée.

Le 10 (trois semaines après l'opération, il n'y a pas eu de douleurs fulgurantes, le malade sent bien ses jambes dans son lit, leur sensibilité est normale, les mouvements sont améliorés à un degré tel que le malade exécute avec les jambes des mouvements assez compliqués ; il n'y a plus que des traces d'incoordination motrice. A... peut se tenir debout, faire quelques pas, appuyé sur un aide. Ces tentatives sont fort restreintes car la plaie n'est pas encore guérie. On constate toujours le myosis et l'absence de réflexes rotuliens.

OBSERVATION VI.

Thèse de Wielt, Paris 1881.

Le 10 décembre 1880, M. Debove avec le concours de M. Gillette tente un nouvel essai sur un ataxique qui, encouragé par la guérison de son camarade, réclamait lui-même l'opération. Cet homme âgé de 52 ans a contracté la syphilis en

Jacquemin.

5

1851 ; il fait remonter ses premiers accidents à l'année 1858 : à cette époque il ressentait à des intervalles éloignées, dans les deux jambes, des douleurs qui persistaient pendant douze heures.

En 1867, à la suite d'une grande fatigue, il ressentit sa première crise gastrique. Au moment de l'opération, le malade se plaint de douleurs fulgurantes incessantes avec exacerbations, occupant les membres supérieurs, il a perdu le sommeil et l'appétit. On élogea le médian et le radial droit, du côté où les douleurs présentaient le plus d'intensité. Le manuel opératoire très simple, adopté par M. Gillette est le suivant : une incision de 7 centimètres environ est faite sur le trajet du faisceau nerveux qui est mis à découvert, une sonde cannelée est passée sous les nerfs à élonger, le côté convexe de la sonde étant tourné vers le nerf ; puis l'instrument étant soulevé par ces deux extrémités, des tractions sont exercées perpendiculairement à l'axe du nerf avec assez de force pour soulever celui-ci de 5 à 6 centimètres. On peut dire au sujet de ces tractions qu'elles peuvent être pratiquées sans crainte de rupture, quelques expériences faites sur le cadavre ont montré qu'une force de 42 kilos est nécessaire pour rompre le radial, les tractions faites sur le vivant restent bien au-dessous de ce chiffre. L'opération est terminée par quelques points de suture à la peau et un pansement phéniqué. La réunion chez ce malade a eu lieu par première intention.

Chez ce malade comme chez le premier, les dou-

leurs fulgurantes ont considérablement diminué dans le membre supérieur droit et disparu dans le membre supérieur gauche ainsi que dans les membres inférieurs. L'anesthésie plantaire a beaucoup diminué du côté gauche ; enfin, l'incoordination motrice a été très améliorée, la marche est devenue possible sans appui. Le malade a recouvré un sommeil régulier, il refuse la morphine et affirme que ses douleurs actuelles ne sont rien auprès de celles qu'il endurait auparavant.

Le résultat de ces deux opérations est assez remarquable pour être soigneusement enregistré. Si le procédé n'est qu'un palliatif qui, selon toute vraisemblance, n'enraye pas la marche de l'ataxie, les deux exemples précédents prouvent du moins son efficacité contre deux phénomènes importants de la maladie, la douleur et les troubles du mouvement et peut-être aussi ceux de la sensibilité. En effet, immédiatement après l'opération, le malade s'aperçut à son réveil qu'il y avait une diminution de sensibilité ; il distinguait bien le froid et le chaud, mais son drap lui donnait à la main droite, la sensation du sable (même phénomène pour le quatrième et cinquième doigt de la main gauche).

Depuis ce temps le résultat favorable qui a été constaté après l'opération s'est considérablement amoindri. A l'époque actuelle (environ un an après l'opération), les douleurs, bien qu'elles n'aient plus le caractère fulgurant, sont encore vives, elles siègent dans la cicatrice de la plaie, dans les deux épaules et dans le bras gauche à l'endroit corres-

pendant à la cicatrice ; elles surviennent soir et matin, puis elles se calment une demi-heure après les injections de morphine auxquelles on a dû avoir recours de nouveau. Tous les deux ou trois mois, le malade éprouve des crises violentes, de véritables douleurs fulgurantes qui durent vingt-quatre heures et sur lesquelles la morphine n'a pas d'action,

Les crises gastriques n'ont pas diminué, les vomissements reviennent environ quatre fois par semaine soir et matin et coïncident avec les douleurs. Le soir ils sont alimentaires, le matin, le malade étant à jeun ils sont biliaires.

Les troubles de nutrition de l'ataxie continuent leur marche : depuis l'opération sept dents du maxillaire supérieur sont tombées sans douleur ; deux fistules sont établies au niveau de la deuxième molaire, et la voûte palatine ayant été perforée, le malade éprouve une gêne considérable quand il prend ses aliments qui tendent à refluer dans les narines ; depuis l'opération enfin, le malade marche plus mal, la maigreur de ses jambes s'est accentuée, il éprouve du vertige de temps en temps ainsi que des bourdonnements d'oreille, la pupille de l'œil droit est contractée. Le malade serre faiblement avec la main droite et avec la main gauche, ses sphincters sont toujours relâchés.

OBSERVATION VII.

Langenbuch. Dehnung des N. S. dext. bei Affection der Hinter und Seitenstränge des Rückenmarks. Berlin, 1881.

Femme de 30 ans; depuis six ans anesthésie presque absolue dans les deux jambes et les deux pieds. Pas de réflexe rotulien; douleurs fulgurantes, crises gastriques violentes, signe de Romberg, degré modéré d'ataxie et d'amoindrissement de la force motrice dans les jambes. Diagnostic du professeur Westphal. Après l'opération faite au commencement de mars 1881, retour immédiat de la sensibilité entière et disparition complète de l'ataxie. Amélioration considérable des crises gastriques et disparition des douleurs fulgurantes. Les yeux fermés la malade ne titube presque plus. La marche est sûre, facile, et la malade ne se fatigue plus si facilement.

OBSERVATION VIII.

Southam. The Lancet, 1881.

Malade de 36 ans, ataxique, avec marche caractéristique, exagération des phénomènes du pied et du genou, irritabilité réflexe exagérée, sensibilité à peu près normale, douleurs les plus violentes dans l'abdomen et, dans les deux jambes, douleurs non soulagées par la morphine.

On éloigne le sciatique gauche et après l'opération, on constate la disparition des phénomènes du

pied et du genou. Deux jours après, les douleurs de l'abdomen et des jambes s'éteignent pour ne plus reparaître jusqu'à la sortie de la malade de l'hôpital où elle est restée six semaines. Quatorze jours après l'opération les phénomènes du pied et du genou commencent à reparaître.

Nous avons très peu de détails sur la maladie et surtout sur l'opération, mais on est frappé de la guérison presque complète de la maladie, malheureusement l'auteur ne nous fait pas savoir combien de temps cette guérison s'est maintenue.

OBSERVATION IX.

Southam. Loc. cit.

Femme de 51 ans, ataxique depuis trois ans avec perte complète des phénomènes du genou et du pied, douleurs violentes dans l'abdomen et les jambes.

L'élongation du sciatique gauche ne produit d'abord aucun effet, quand, dix jours après l'opération, les douleurs commencent à diminuer et finissent par disparaître au moment où la malade quitte l'hôpital très améliorée, six semaines après l'opération.

OBSERVATION X.

Dr Sury Bienz. Communiquée à la Société de médecine de Bâle.

Sur un homme âgé de 33 ans atteint d'ataxie caractérisée par des troubles de la locomotion, une constriction en ceinture, des douleurs violentes, le professeur Socin entreprit l'élongation du scia-

tique droit. La blessure ne guérit pas par première intention malgré le pansement de Lister ; le résultat fut néanmoins brillant, les douleurs du côté droit disparurent complètement, elles persistèrent à gauche et l'on se décida à opérer de ce côté. Quinze jours après cette seconde opération, la mort survint subitement ; l'autopsie démontra qu'elle était due à de nombreuses embolies pulmonaires ayant pour point de départ une thrombose de la veine crurale droite, au creux poplité.

L'auteur pense que l'élongation des nerfs a un grand avenir non seulement dans l'ataxie, mais dans d'autres maladies de la moelle, spécialement dans les affections spasmodiques. (Deutsch, *Médizinal, Zeitung*, n° 1, 1881).

OBSERVATION XI.

Müller und Ebner. Ueber Nervendehnung bei Tabes dorsalis (*Centralblatt für Chirurgie*, 1881).

Les auteurs décrivent deux cas d'élongation de nerfs pratiquées cette année par Rzehaczek, avec des résultats relativement très bons. Dans les deux cas il s'agit d'ataxie bien caractérisée cliniquement et par le développement et par la marche de la maladie ; l'ataxie était d'ailleurs invétérée et existait chez l'un des sujets depuis vingt-deux ans, chez l'autre depuis quatorze ans. Dans les deux cas le processus morbide était très avancée dans les cordons postérieurs et le nerf optique lui-même était manifestement attaqué. Des douleurs, arrivées main-

tenant au paroxysme, se faisaient sentir depuis plusieurs années sur tout le trajet du nerf crural sans qu'il ait été possible de les calmer par n'importe quel moyen.

On opéra les deux malades en élogeant les sciatiques et immédiatement après l'opération, les douleurs avaient disparu comme par enchantement.

Chez bien des opérés l'hyperalgésie fut remplacée aussitôt après l'élongation par une analgésie et une anesthésie complètes ; puis, après une période de transition hyperalgésique de quarante-huit heures, le malade recouvra sa sensibilité normale.

Chez le deuxième opéré, il fut impossible de constater la moindre trace de paralysie de la sensibilité, soit immédiatement après l'opération, soit plus tard.

Du côté de la motilité, l'élongation fut suivie chez les deux malades, de parésie dans les muscles psoas-iliaque et triceps crural, chez l'un d'eux même on put remarquer la même chose pour les adducteurs.

Le premier malade, opéré le 24 avril 1881, garda cette parésie pendant vingt jours : quant au second qui subit l'opération le 14 mai 1881, il n'en est pas encore complètement délivré.

Les troubles ataxiques qui, il est vrai, ne s'étaient que faiblement développés chez nos malades, ont disparu complètement : les réflexes rotuliens ne sont pas encore revenus.

Les auteurs ne pensent pas que l'opération puisse exercer sur les racines postérieures sclérosées une

influence bien salulaire, mais ils la regardent comme un remède jusqu'aujourd'hui sans égal et agissant promptement, souvent même d'une façon complète contre l'ataxie.

Pour ces auteurs l'explication de l'effet de l'élongation serait surtout dans les changements moléculaires et dynamiques qui surviennent dans le nerf et principalement dans son centre, tandis que d'autres tels que Tarchanoff, Brown-Séquard, Schenning, Debove, Laborde et Quinquaud, semblent persuadés que l'élongation peut agir directement sur la moelle et non pas seulement sur la partie correspondante de cette moelle, mais bien sur toute une section de la moelle, correspondant à l'origine spinale du nerf élongé, en d'autres termes, sur toute la longueur de l'organe central.

OBSERVATION XII.

Hirschfelder. Nerve. stretching in tabes dorsalis dearth from
épilepsie.

(Pacif. med. and surg. journ. 1881.)

Un ouvrier de 38 ans présentait tous les symptômes d'une ataxie très manifeste, lorsque dans ces derniers temps, la maladie prit de si grandes proportions que le malade ne put ni se lever ni quitter le lit, et les douleurs devinrent intolérables surtout dans les jambes.

Douglas allongea les deux sciatiques après avoir donné le chloroforme.

Au réveil, après l'opération, le malade pouvait

remuer les deux jambes et les douleurs avaient disparu. Dans l'après-midi ces douleurs reviennent très violentes (elles ne sont pas dues à la plaie opératoire), la température s'élève à 39°2.

Deux jours plus tard, le malade a une attaque d'épilepsie qui dure 3 minutes et se renouvelle dans l'après-midi.

Le lendemain, le malade tombe dans le coma et meurt quatre jours après l'opération.

On fit l'autopsie, mais malheureusement on ne fit pas l'examen microscopique de la moelle, on se contenta de constater la dégénérescence grise des cordons postérieurs.

[OBSERVATION XIII.]

Fischer und Schweninger. (Centralblatt für nervenheilkunde IV, 1881, n° 11).

G..., 36 ans, opticien et graveur, à la suite d'un refroidissement intense est atteint de sclérose des cordons postérieurs; incoordination manifeste, signe de Romberg; lésions de la sensibilité tactile, douleurs assez intenses, perte des réflexes rotuliens; légère ataxie des membres supérieurs; troubles de l'accommodation (myope auparavant, il est redevenu subitement emmétrope).

Après un an de traitement, par l'hydrothérapie et l'électricité, dans une maison de santé, amélioration manifeste. Cependant le malade n'est pas encore en état de faire son métier, à cause du tremblement de ses mains, et comme il ne peut plus se

faire soigner, son état s'aggrave très rapidement.

Les douleurs lancinantes, et les troubles de la miction augmentent tellement que le malade résolut d'avoir recours à l'élongation.

On choisit de préférence le sciatique gauche, parce que dans les derniers temps on avait observé des symptômes parétiques dans le membre gauche.

Opération le 29 janvier 1881. Dénudation du nerf d'après la méthode de Vogt; séparation du tissu environnant; élongation énergique centripète et centrifuge; on ne remarque rien d'anormal sur le nerf.

Laguérison ne se fait pas par première intention, néanmoins le malade sort le 16 février avec une plaie en bon état.

On constate, avant la sortie du malade, une amélioration de la marche, de la parésie commençante, de l'ataxie, des douleurs lancinantes, de la sensibilité tactile et farado-cutanée, et de la paralysie de la vessie.

Les réflexes rotuliens ne sont pas encore revenus, le tissu musculaire est toujours le même, ainsi que le sens de la température.

Ce résultat est contrôlé trois mois après, et on ne constate qu'une amélioration de la marche et de la motilité.

OBSERVATION XIV.

Rosenbach. Centralblatt für chirurgie, 1882.

Georges Meyer, 33 ans, ouvrier mineur, fait une chute violente sur le dos. Perte de connais-

sance pendant cinq minutes ; il se relève, quitte la mine et se croit en état de retourner chez lui, à Wildemann, à peu près à une heure de marche. Pour plus de sécurité, on lui donne un compagnon de route. Il marcha avec l'aide de deux bâtons et mit deux heures pour faire le chemin qu'il faisait ordinairement en trois quarts d'heure. Arrivé chez lui, il se couche et reste ainsi alité pendant quatre semaines ; pendant ce temps, on lui fait des frictions sur le dos pour calmer ses douleurs ; il affirme avoir éprouvé pendant ce temps des sensations non ordinaires dans les jambes.

Enfin, il peut marcher, retourne à la mine et travaille. Mais la marche est irrégulière, elle est tantôt extrêmement bonne, tantôt indécise, tantôt presque impossible.

Au 1^{er} janvier 1881, il ne peut plus descendre dans la mine, ses pieds ne sentent plus le sol. Il est obligé de rester à la maison et passe ainsi quatorze semaines, partie au lit, partie assis dans un fauteuil.

Remis de ces accidents, il demande un travail moins pénible, et on l'envoie travailler le fer à Lautenthal.

Cependant, ses jambes se refusent de nouveau à le servir, il tombe souvent et se voit obligé de quitter son travail.

A la fin de mars, il consulte un médecin, qui constate une anesthésie complète des jambes, et le traite par l'électricité (courant induit).

Etat actuel. — Le malade a bon appétit, aucun

signe de lésions intra-crâniennes, douleur localisée en un point précis du dos et de la poitrine, marche à peu près impossible. L'examen de la colonne vertébrale fait voir une saillie des apophyses épineuses des vertèbres dorsales et une légère cyphose, douleur en ces points.

Aucun trouble de motilité et de sensibilité aux membres supérieurs; aux membres inférieurs, la force musculaire est à peu près normale; certains mouvements, comme l'élévation et l'extension, sont incertains, diminués d'étendue et accompagnés d'un fort tremblement. La marche ressemble à celle d'un ataxique. Il avance maladroitement, lourdement, lance les jambes avec effort et commence à trembler après le premier essai de marche. Lui ferme-t-on les yeux, il chancelle et menace de tomber.

La sensibilité est complètement perdue dans les membres inférieurs. La limite de l'insensibilité est représentée par une zone indécise de la largeur à peu près de la main, en avant et un peu en bas du ligament de Poupart, de dedans en dehors et de haut en bas.

Au-dessous de cette zone, le malade ne sent ni le pincement, ni les piqûres d'aiguille. Cependant, à la jambe gauche, on déterminait, mais une seule fois, une légère contraction musculaire en enfonçant une aiguille dans les tissus.

A la région de l'aîne, le malade prétend percevoir une sensation lorsqu'on le pique, mais pas de douleur.

Au-dessus de cette zone indécise, sur le ventre et le dos, hyperesthésie et excitabilité réflexe. Aux membres supérieurs, tous ces troubles disparaissent.

Les réflexes du genou et du pied sont abolis.

On constate également de l'incontinence d'urine et des matières fécales.

Le diagnostic du professeur Ebstein est : myélite transverse traumatique.

Le 4 mai 1881, le professeur König élonge les deux sciatiques au-dessous du pli fessier. Les nerfs paraissent normaux, aucune trace d'hyperhémie.

Forte élongation faite à plusieurs reprises avec le doigt sur les bouts centraux et périphériques.

Quatre ou cinq heures après l'opération, l'excitabilité réflexe était déjà revenue à l'extrémité gauche inférieure; et, le soir même, le malade sentait non seulement une piqure d'épingle, mais même un léger attouchement; les yeux fermés, il indiquait très bien les deux côtés l'endroit précis où on le piquait et où on le touchait.

Aucun changement dans les jours suivants.

Maintenant l'incertitude des mouvements volontaires est améliorée et même presque disparue.

Le malade lève la jambe, l'étend, plie le genou d'une manière très nette et très précise. Les piqures d'aiguilles sont nettement perçues et localisées.

La sensibilité réflexe est augmentée; cependant, le réflexe ne se produit la plupart du temps que deux secondes après l'excitation.

Le malade n'a pas encore essayé de marcher, mais d'ici quelque temps ce n'est certainement pas

utile. Les réflexes du genou et du pied ne sont pas encore revenus.

OBSERVATION XV.

Moritz Rosenstein. (Centralblatt für chirurgie 1883.)

Le malade, âgé de 41 ans, atteint d'ataxie locomotrice, demande l'élongation, malgré les conseils du médecin traitant. Elle est faite le 16 juin 1881 par Riegner sur les deux bouts des deux sciatiques avec une force modérée. Pansement à l'acide phénique, qu'on doit bientôt changer à cause d'un commencement d'intoxication; on le remplace par un pansement avec une solution d'alun additionnée de 50/0 d'acide acétique.

La plaie allait bien du côté gauche, quand à droite survint un phlegmon diffus avec fusées purulentes le long du nerf et dans les interstices musculaires, rendant nécessaires les incisions et le drainage.

Cachectisé rapidement par la fièvre et les suppurations diffuses, le malade meurt le 18 juillet 1881.

A l'autopsie, on trouve un abcès à la cuisse gauche, le nerf sciatique est détaché de ce qui l'entoure dans une étendue de 6 à 8 centimètres. A droite, le nerf est dénudé sur une surface de 10 à 12 centimètres, fusées purulentes descendant jusqu'au genou.

L'examen microscopique permet de constater la dégénérescence grise des cordons postérieurs, mais

pas d'altérations récentes ni dans la moelle ni dans le tronc des nerfs allongés.

L'influence de l'élongation sur les symptômes existants fut très petite; malheureusement, l'état lamentable du malade ne permit pas de rechercher quelle avait été l'influence de l'opération sur les troubles ataxiques.

Cependant l'analgésie qui existait auparavant à un très haut degré dans les jambes et le tronc fut sensiblement améliorée; cette analgésie remontait jusqu'au quatrième espace intercostal.

Le sens musculaire fut aussi un peu amélioré. Aucune influence sur les altérations du tact, ni sur les réflexes rotuliens qui font défaut.

L'élongation produisit une incontinence d'urine complète et amena des douleurs térébrantes dans les membres; de plus, il semblait au malade que ses jambes étaient raccourcies, et qu'il était toujours assis sur une chaise très dure.

MANUEL OPÉRATOIRE.

Une des questions que l'on se pose tout naturellement avant l'opération de l'élongation d'un nerf, est de savoir si on doit, oui ou non, donner le chloroforme aux malades à opérer.

Les chirurgiens sont loin d'être d'accord sur ce point, et quelques-uns voient dans cette pratique un danger imminent pour la vie du malade, tandis que d'autres la considèrent comme indispensable pour éviter au patient des souffrances inutiles.

MM. Debove et Gillette n'ont pas voulu faire bénéficier leurs malades des avantages de l'anesthésie chirurgicale, pensant qu'une excitation des nerfs comme celle que produit l'élongation, pourrait amener des troubles dans la circulation centrale. Ils se basent pour cela sur un fait démontré par Cl. Bernard, à savoir que la sensibilité a une influence importante sur les mouvements du cœur. « Qu'on prenne, dit Cl. Bernard (1), un animal affaibli par l'abstinence, par une perte de sang, par une cause quelconque, l'arrêt du cœur, conséquence d'une sensation douloureuse, peut être chez lui définitif. C'est ainsi que peut se produire la syncope sous l'influence d'une douleur vive. »

(1) Cl. Bernard. Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux, I, XV^e leçon.

« On voit qu'une excitation des nerfs peut produire les résultats funestes redoutés par Debove et Gillette même en l'absence de chloroforme. S'il fallait craindre d'une manière aussi formelle l'influence des excitations périphériques sur la circulation centrale, l'usage du chloroforme deviendrait extrêmement restreint.

« En effet, les vapeurs du chloroforme agissent elles-mêmes comme un irritant des nerfs des voies respiratoires et c'est à cette irritation qu'il faudrait, d'après Arloing, attribuer le ralentissement des contractions cardiaques observé au moment des premières inspirations. Nous ne croyons pas que ces différentes notions théoriques puissent faire redouter d'une manière sérieuse l'administration du chloroforme (1). »

M. Quinquaud repousse l'anesthésie pour des raisons différentes. D'après lui, pour que l'élongation soit suffisante, il faut que la sensibilité ait disparu, d'où la nécessité de faire l'opération, le malade gardant la conscience de ses sensations.

Mais tous les chirurgiens n'adoptent pas cette manière de voir et repoussent la conclusion du D^r Quinquaud.

Duret dans sa thèse d'agrégation, ne cite pas l'élongation comme une contre-indication de l'anesthésie, et recueillant tous les cas de mort par le chloroforme publiés jusqu'à lui, il n'en cite pas un

(1) Artaud et Gilson. De l'élongation des nerfs, in *Revue de chirurgie*, 1882, p. 217.

seul qui ait eu lieu dans le cours d'une élongation.

Tout au plus pourrait-on citer le cas de Langenbüch; encore la mort qui eut lieu dès les premières inhalations doit peut-être être attribuée à une cause étrangère à l'anesthésie.

Du reste les chirurgiens français et étrangers (Blum, Cheine, Rosenbach, etc.) n'ont jamais observé aucun inconvénient de cette pratique, et nous croyons qu'il est du devoir du chirurgien d'épargner au malade une douleur extrêmement vive, surtout lorsque cette souffrance est inutile.

Dans les cas de MM. Debove et Gillette, ces chirurgiens disent que leurs malades n'ont pas plus souffert pendant l'opération qu'ils ne souffraient auparavant, mais il n'en est malheureusement pas toujours de même et dans la majorité des cas observés, la douleur a toujours été extrêmement vive.

Quelques chirurgiens, (Craith, Trombetta) ont tenté de pratiquer l'élongation sous-cutanée. Ils ont placé les membres dans des positions telles que le nerf était élongé sur les parties osseuses jouant le rôle de point d'appui.

C'est ce que fit en 1860 Nussbaum lorsque sans avoir encore connaissance de l'élongation des nerfs il guérit une contracture permanente de l'avant-bras consécutive à un traumatisme par l'extension forcée et par le traitement du nerf cubital qui en fut la conséquence.

Du reste Paul Vogt a fait des expériences dans lesquelles il démontre que ce procédé produit pré-

cisément le degré de tension au delà duquel un nerf se romprait.

Malheureusement il n'est applicable qu'au niveau des membres et au voisinage des grandes articulations ; aussi est-ce au procédé par incision que l'on a généralement recours.

On peut diviser l'opération en trois temps principaux :

L'incision de la peau et des tissus sous-jacents ; l'isolement du nerf et l'élongation proprement dite.

Le lieu et la direction de l'incision varient nécessairement suivant la portion du nerf que l'on veut élonger comme cela a lieu pour les grands nerfs, le sciatique par exemple.

Pour ce dernier nerf en effet, les chirurgiens ne sont pas complètement d'accord sur le lieu où l'on doit faire l'opération et cela s'explique par les divergences qui existent sur les interprétations physiologiques.

Erlenmeyer a élongé le nerf sciatique à sa sortie même du bassin ; Nussbaum, Chiene pratiquaient l'incision au-dessous du bord inférieur du muscle grand fessier ; Gillette conseille de mettre le nerf à nu au niveau de sa partie moyenne, se basant sur ce fait démontré par Vogt que les nerfs sont d'autant plus extensibles que l'élongation porte plus loin de leur origine.

Le nerf étant mis à nu, il importe de l'isoler non seulement des organes voisins tels que muscles, vaisseaux, mais encore de la gaine celluleuse qui

l'entoure. Les expériences de Vogt ont en effet démontré qu'il était nécessaire d'isoler autant que possible les fibres nerveuses des vaisseaux qui leur viennent par l'intermédiaire du névrilemme. On peut exécuter ce temps avec la pince et la sonde cannelée comme dans les ligatures d'artères.

Enfin en dernier lieu arrive l'élongation proprement dite. Comment faut-il tirer? Avec quelle force? Dans quelle direction? Ce sont là trois questions très importantes et très controversées, que nous allons essayer de résoudre en examinant les procédés de divers chirurgiens.

On se servait primitivement pour élonger un nerf du doigt recourbé en crochet lorsque le nerf le permettrait ou bien de la sonde cannelée en mettant la surface convexe en rapport avec le nerf. Ces moyens en eux-mêmes sont évidemment très bons, mais ils ne permettaient pas de mesurer la force qu'on employait, car on n'avait qu'une mesure bien approximative: la longueur à laquelle on élogeait le nerf. Aussi est-ce pour faire disparaître cette difficulté que MM. Gillette et Nicaise ont fait construire des instruments spéciaux qui portent le nom d'élongateurs et auxquels ils ont adjoint un dynamomètre qui permet à l'opérateur de mesurer exactement la force meloéype.

Lorsque le nerf a été saisi il faut bien se garder de tirer brusquement, car on s'exposerait à provoquer une syncope, il faut pratiquer une extension lente et graduelle.

Quant à la force que l'on doit employer, elle varie

suivant la dimension du nerf et suivant le but, que l'on se propose.

Trombetta a fait des expériences pour mesurer la force de traction que pouvaient supporter les différents nerfs avant de se rompre ; nous avons relaté ces expériences dans la partie physiologique de ce travail, aussi en restant en deça de ces limites est-on sûr de produire un effet sans courir aucun risque.

Nous avons également vu d'après les travaux de Tutschek qu'une légère traction augmentait l'irritabilité du nerf tandis qu'une forte traction la diminuait. On devra donc d'après cela pratiquer de faibles tractions dans les paralysies et de fortes tractions dans les autres affections, névralgies, contractures, etc.

M. le D^r Quinquaud observant un certain nombre de faits dit avoir reconnu que l'effet cherché, au point de vue thérapeutique par l'élongation d'un nerf, n'est obtenu que lorsque l'on a une anesthésie complète dans tout le membre tributaire de ce nerf et que l'on ne réussit que lorsque cette anesthésie est persistante.

Les conclusions de M. Quinquaud sont peut-être exactes mais nous avons vu dans nos observations que dans un grand nombre de cas cette anesthésie loin d'être persistante ne s'était même pas produite, sans que le résultat cherché n'en ait été moins satisfaisant. La présence ou l'absence de l'anesthésie n'est donc pas le meilleur critérium pour apprécier la force des tractions à employer.

Généralement on pratique deux tractions, une dans le sens centripète et une dans le sens centrifuge. Pour cela on peut se servir des doigts des aides comme poulies de renvoi. M. Gillette s'est servi pour obtenir le même résultat d'une planchette dépassant les bords de l'incision et percée à son centre d'une ouverture elliptique de 4 centimètres qui permet de laisser passer le crochet de l'élongation; le nerf en s'allongeant vient presser contre les bords mousses de l'orifice qui agissent comme poulies de renvoi.

L'opération terminée il ne reste plus qu'à refermer la plaie soit complètement, soit incomplètement en y laissant un tube à drainage; si c'est possible, il vaut mieux tenter la réunion par première intention, car lorsque la plaie suppure longtemps, elle pourrait donner lieu à la production d'un tissu cicatriciel abondant qui comprimerait le nerf en produisant de nouveaux accidents.

MM. Artaud et Gilson dans leur mémoire citent le précepte que donne Bramwell de faire exécuter quelques mouvements à la région opérée, aussitôt que la cicatrisation de la plaie a commencé.

VALEUR DE L'ÉLONGATION

COMME TRAITEMENT DES AFFECTIONS DES CENTRES
NERVEUX.

L'élongation des nerfs étant une véritable opération chirurgicale, n'est employée, comme nous venons de le voir dans la plupart des observations que nous avons rapportées, n'est employée, disons-nous, qu'en désespoir de cause, lorsque tous les moyens médicaux ont échoué.

On comprend parfaitement que ces moyens soient de préférence employés les premiers, car ils sont inoffensifs et ont dans certains cas fait obtenir d'assez beaux résultats. Aussi n'est-ce que lorsque les malades sont arrivés à une période déjà très avancée de la maladie; lorsqu'ils sont condamnés au lit par l'ataxie, et éprouvés par des douleurs violentes et répétées, qu'ils se décident alors à se laisser opérer. Ne pourrait-on pas voir là la cause des insuccès que l'on a observés? C'est très probable, car lorsque la sclérose est arrivée presque à son maximum de développement, on ne peut guère espérer voir le processus morbide rétrograder et disparaître. Néanmoins, comme dans des cas d'ataxie très ancienne on a vu l'opération être suivie de guérison, nous croyons que la date de l'invasion de l'affection n'est pas une contre-indication de l'élongation.

L'élongation des nerfs pour être la plupart du temps une opération inoffensive n'en constitue pas moins une intervention chirurgicale et comme telle capable d'entraîner à sa suite des phénomènes graves. Ces dangers peuvent résulter soit de l'opération en elle-même, soit de l'élongation du nerf proprement dite.

Gartner (de Stuttgart) perdit un malade à la suite d'accidents attribués à l'entrée de l'air dans les veines. Nussbaum vit se développer un érysipèle dont le malade guérit d'ailleurs, au niveau de la plaie opératoire. Dans un autre cas il observa une hémorrhagie de l'artère poplitée, dont les parois avaient été altérées, paraît-il, par la présence d'un tube à drainage.

Langenbuch vit son malade mourir dès les premières inhalations de chloroforme.

Rosenstein vit son opéré succomber à la suite de suppurations abondantes, diffuses, qui s'étaient développées à la suite de l'élongation des deux sciatiques.

Ce sont là, on le voit des accidents indépendants de l'élongation, accidents que l'on peut rencontrer dans toute intervention chirurgicale.

Quant aux troubles trophiques qui ont été observés sur les animaux en expérience, on ne les a jusqu'ici constatés chez les malades que d'une manière toute problématique.

La rupture des nerfs et le traumatisme des centres nerveux peuvent facilement être prévenus en se conformant aux préceptes que nous avons indiqués en parlant du procédé opératoire.

On peut enfin se demander si l'on a à craindre de voir se produire une paralysie du nerf élongé. Les nombreuses expériences faites jusqu'à ce jour ont démontré qu'il n'en était rien. Tout au plus a-t-on constaté un peu de parésie qui disparaissait toujours au bout de très peu de temps.

Somme toute, les accidents occasionnés par l'élongation ne sont pas très redoutables et ne doivent entrer en ligne de compte que pour une faible part, lorsqu'il s'agit de malheureux souffrant des douleurs si terribles d'une maladie réputée incurable.

Examinant maintenant les divers cas que nous avons rassemblés, nous trouvons que, sur 16 observations, nous avons 10 succès sinon définitifs du moins d'assez longue durée, 4 insuccès à peu près complets et 2 cas de mort dont un seul peut être imputé à l'opération.

Ces résultats très encourageants sont bien de nature à pousser les chirurgiens à faire de nouvelles tentatives en ce sens, car nous voyons non seulement les douleurs disparaître; mais encore l'incoordination des mouvements être améliorée aussi bien que l'état de la sensibilité.

CONCLUSIONS

Arrivé au terme de notre modeste travail, nous croyons pouvoir poser les conclusions suivantes :

1° Les nerfs sont extensibles.

2° L'élongation des nerfs périphériques agit sur les conducteurs sensitifs dont elle supprime instantanément les fonctions ; elle respecte les conducteurs de la motilité.

3° Elle agit sur les centres.

4° Elle diminue et fait même disparaître complètement les douleurs violentes de l'ataxie locomotrice, tout en améliorant très souvent l'incoordination motrice ; aussi peut-elle et doit-elle être employée comme traitement de cette maladie.

QUESTIONS

SUR LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Physique. — Astigmatisme. Lunette de Galilée. Piles employées en médecine.

Chimie. — Chloroforme ; sa préparation ; moyens de reconnaître sa pureté.

Histoire naturelle. — Organes génitaux du tænia. Organes génitaux de la douve du foie.

Pharmacologie. — Tartre stibié ; sa préparation.

Anatomie histologique. — Structure et développement des os.

Physiologie. — Accommodation de l'œil pour la vue à diverses distances.

Pathologie externe. — Dacryocystite chronique.

Pathologie interne. — Laryngite tuberculeuse. Laryngite syphilitique. Diagnostic différentiel.

Médecine opératoire. — Amputation de la jambe.

Médecine légale. — Asphyxie. Submersion.

Thérapeutique. — De l'emploi du salicylate de soude.

Hygiène. — Hygiène générale du soldat.

Accouchements. — Présentation du sommet : les temps divers.

Vu, le président de la thèse,
LABOULBENE,

Vu et permis d'imprimer,
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
A. GREARD.

